

Laid-Open No. 96-12805

Abstract

The present invention relates to a multi-carrier signal processor 201 that can reduce the dynamic range of a multi-carrier signal. In an embodiment of the present invention, the multi-carrier signal processor comprises a controller 307 that receives at least a part of a multi-carrier signal, and the controller analyzes the signal to modify at least one carrier signal of the multi-carrier signal to be modified. At least one signal modifier 35N communicates with the controller and receives at least a part of the multi-carrier signal. The signal modifier segregates the carrier signal to be modified in accordance with the instruction from the controller and modifies it. A signal assembler 303 receives the modified carrier signal and assembles it with non-modified carrier signals. The multi-carrier signal processor is willingly used to reduce the dynamic range of a carrier signal.

대한민국특허청(KR)
공개특허공보(A)

Int. Cl.⁶
H 04 J 13/00

제 1810 호

공개일자 1996. 4. 20

공개번호 96-12805

출원일자 1995. 9. 29

출원번호 95-32611

우선권주장 1994. 9. 30 미국(US)
315, 382

심사청구: 없음

발명자 마이어 로버트 에반

미합중국, 뉴저지 07834, 덴빌, 스피어 레인 30

엔잭 치치이

미합중국, 뉴저지 07054, 파시퍼니, 데이튼 로드 55

출원인 에이타 앤드 티 코포레이션 대표자 제이슨 쿨 데몬트

미합중국, 뉴욕 10013-2412, 뉴욕, 애비뉴 오브 디 아메리카즈 32

대리인 변리사 이병호·최달용

(전 3면)

멀티 캐리어 신호 처리 장치 및 그 방법.

요약

본 발명은 멀티 캐리어 신호의 동적 범위를 감소시킬 수 있는 멀티 캐리어 신호 처리기(201)를 제공한다. 실시예에서, 멀티 캐리어 신호 처리기는 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신하는 형의 제어기(307)를 포함하고, 제어기는 수정될 멀티 캐리어 신호의 적어도 하나의 반송파신호를 수정하기 위해 신호를 분석한다. 적어도 하나의 신호 수정자(35N)는 제어기와 교신하고, 신호 수정자는 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신한다. 신호 수정자는 제어기의 지시를 받아 수정될 반송파 신호를 분리하고, 분리된 반송파 신호를 수정한다. 신호 조합기(303)는 수정된 반송파 신호를 수신하고 비수정된 멀티 캐리어 신호와 조합한다. 멀티 캐리어 신호 처리기는 캐리어 신호의 동적 범위를 감소시키는데 즐겨 사용된다.

특허청구의 범위

1. 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신하는 형의 제어기(307)가 수정되기 위한 멀티 캐리어 신호의 적어도 하나의 반송파 신호를 인식하기 위해 분석하고; 적어도 하나의 신호 수정자(35N)가 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신하고, 상기 제어기의 지시로 수정될 신호를 분리하고, 관련 비수정 반송파 신호와 상호 작용하도록 상기 분리된 신호를 수정하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리용 멀티 캐리어 신호 처리기.
2. 제1항에 있어서, 나아가 입력 반송파 신호를 수신하고 복수의 출력 경로에 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 위치시키기 위한 신호 분배기를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리용 멀티 캐리어 신호 처리기.
3. 제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 신호 수정자가 상기 반송파 신호의 위상 및/또는 진폭을 교번 함에 의해 상기 반송파 신호를 수정하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리용 멀티 캐리어 신호 처리기.
4. 제1항에 있어서, 상기 신호 수정자가 상기 제어기와 교신하는 프로그램 가능 신서사이저(413)를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리용 멀티 캐리어 신호 처리기.
5. 제어기에서 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신하는 단계와; 수정되기 위한 적어도 하나의 반송파 신호를 인식하기 위해 제어기에서 멀티 캐리어 신호를 분석하는 단계와; 신호 처리기에서 수정된 반송파 신호를 분리하기 위해 멀티 캐리어 신호의 적어도 일부분을 수신하고 수정된 반송파 신호가 비수정 멀티 캐리어 신호와 상호 작용하기 위해 적어도 하나의 반송파 신호 특성을 변화 시키는 단계와; 상기 제어기에 의해 인식된 상기 반송파 신호를 분리하기 위해 상기 신호 수정자를 지시하는 단계와; 상기 반송파 신호를 수정하는 단계 및; 상기 수정된 반송파 신호를 비수정 멀티 캐리어 신호와 조합하기 위해 출력포트로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리 방법.
6. 제5항에 있어서, 나아가 비수정 멀티 캐리어 신호와 수정 반송파 신호를 조합하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리 방법.
7. 제6항에 있어서, 상기 비수정 멀티 캐리어 신호와 동적 범위에 결부되어 있고, 상기 수정 멀티 캐리어 신호가 비수정 반송파 신호와 조합하는 과정이 상기 멀티 캐리어 신호의 동작 범위를 감소시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티 캐리어 신호 처리 방법.
8. 멀티 캐리어 신호에 기초한 적어도 제1, 제2 및 제3신호를 생성하고, 제1신호 경로에 제1신호를, 제2신호 경로에 제2신호를 제3신호 경로에 제3신호를 출력하는 신호 분배기(301)와; 상기 제1신호 경로로 부터 제1신호를, 상기 제3신호 경로로 부터 수정된 제3신호를 수신하고, 상기 제1신호와 수정된 제3신호의 합에 기초한 출력 신호를 생성하는 신호 조합기(303)와; 상기 제3신호로 부터 반송파 신호를 분리하고 수정된 제3신호를 생성하기 위해 반송파 신호의 위상 및/또는 진폭을 수정하는 제3신호 경로의 개별 신호 수정자(35N)와; 제2신호 경로로 부터 제2신호를 수신하고, 제2신호를 포함하는 반송파 신호의 상관 전력을 결정하기 위해 제2신호를 분석하고 개별 신호 수정자와 분리되기 위해 적어도 하나의 반송파 신호를 인식하는 제어기(307)를 포함하는 것을 특징으로 하는 복수 반송파 신호를 포함하는 멀티 캐리어 신호 처리 장치.
9. 제8항에 있어서; 나아가, 제3신호 경로의 제3신호의 기간과 실질상 같도록 상기 제1신호 경로를 통해 지연을 하는 제1신호경로의 지연요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 복수 반송파 신호를 포함하는 멀티 캐리어 신호 처리 장치.
10. 제8항에 있어서, 상기 개별 신호 수정자가, 상기 제3신호를 혼합하는 혼합기(401)와; 상기 제3신호로부터 반송파 신호를 분리하는 대역 통과 필터(403)와; 상기 제1분리 신호의 중폭을 수정하는 중폭 수정자(407)

와; 분리 신호의 위상을 수정하는 위상 이동기 및; 상기 수정된 제3신호를 생성하기 위해 분리된 신호를 혼합하는 제2혼합기를 포함하는 것을 특징으로 하는 복수 반송파 신호를 포함하는 멀티 캐리어 신호 처리 장치.

11. 제8항에 있어서, 상기 개별 신호 수정자는 제1대역 지정자에 기초해 반송파 신호를 분리하고; 상기 제어기는 상기 제1대역 지정자 및 상기 제2대역 지정자를 발생하는 것을 특징으로 하는 복수 반송파 신호를 포함하는 멀티 캐리어 신호 처리 장치.

12. 멀티 캐리어 신호에 기초해서, 제1신호, 제2신호, 제3신호 및 제4신호가 멀티 캐리어 신호의 아날로그 표시이도록 적어도 제1신호, 제2신호 및 제3신호를 생성하는 단계와; 분석하기 위한 멀티 캐리어 신호를 포함하는 각 반송파 신호의 관련 전력을 결정하는 제2신호를 분석하는 단계와; 상기 분석을 기초로 수정될 반송파 신호의 적어도 하나를 인식하는 단계와; 수정될 반송파 신호의 적어도 하나를 분리하고 수정된 제3신호를 생산하기 위한 분리된 반송파 신호의 위상 및/또는 진폭을 수정하는 단계 및; 제1신호 및 수정된 제3신호를 조합하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 복수 반송파 신호를 포함하는 멀티 캐리어 신호 처리 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제2도는 본 발명에 따른 예시의 라디오 수신기를 도시한 도면.

제 2 도

